

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2005 年 7 月 7 日 (07.07.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/062324 A1

(51) 国際特許分類: H01H 19/20, 25/00, B60H 1/00  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/014358  
(22) 国際出願日: 2004 年 9 月 30 日 (30.09.2004)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願 2003-427977  
2003 年 12 月 24 日 (24.12.2003) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ゼクセルヴァレオクライメートコントロール (ZEXEL VALEO CLIMATE CONTROL CORPORATION) [JP/JP]; 〒3600193 埼玉県大里郡江南町大字千代字東原 3 9 番地 Saitama (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 福田 敬 (FUKUDA, Kei) [JP/JP]; 〒3600193 埼玉県大里郡江南町大字千代字東原 3 9 番地 株式会社ゼクセルヴァレ

オクライメートコントロール内 Saitama (JP). 八幡 憲昭 (YAHATA, Noriaki) [JP/JP]; 〒3600193 埼玉県大里郡江南町大字千代字東原 3 9 番地 株式会社ゼクセルヴァレオクライメートコントロール内 Saitama (JP).

(74) 代理人: 大貫 和保, 外(ONUKEI, Kazuyasu et al.); 〒1500002 東京都渋谷区渋谷 1 丁目 8 番 8 号新栄宮益ビル 5 階 Tokyo (JP).

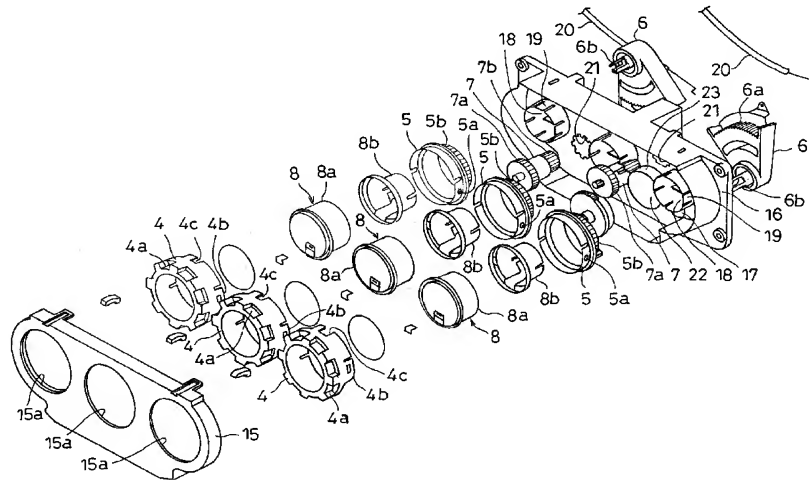
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

[続葉有]

(54) Title: SWITCH MECHANISM

(54) 発明の名称: スイッチ機構



(57) Abstract: A switch mechanism in which a plurality of functions can be integrated even in such a system that air conditioning is operated manually and an excellent operability is available to a driver. The manual type switch mechanism (1,3) is a dial system mechanism comprising at least a tubular dial component (4) opened on the opposite sides, a first gear (5) fitted over the dial component (4) to rotate integrally therewith and having gear teeth (5a) formed on the outer circumferential side face, and a second gear (6) having gear teeth (6a) that is formed on the arcuate circumferential surface to receive the rotation of the dial component (4) transmitted from the first gear (5) through a relaying component (7) and driving an air conditioning door through a wire (20). A push system switch mechanism, comprising at least a slide component (8) contained in the dial component (4) slidably in the axial direction thereof and having a push part (11) on the bottom part side, and a substrate (9) having a switch part (10) touching the push part (11), is also built in.

[続葉有]

WO 2005/062324 A1



KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

---

(57) 要約:

本発明は、マニュアルで空調を操作する形式であっても、複数の機能を集約させることができ、且つドライバーに対する操作性にも優れたスイッチ機構を提供することを目的とする。

マニュアルタイプのスイッチ機構1, 3が、両側が開口した筒状体のダイヤル部品4と、ダイヤル部品4に外挿されて一体に回転すると共に外周側面にギア歯5aが形成された第1のギア5と、第1のギア5から中継部品7を介してダイヤル部品4の回転が伝達されるギア歯6aを円弧周面に形成し、ワイヤー20で結線されて空調ドアを駆動する第2のギア6とを少なくとも備えるダイヤル式の機構とされると共に、ダイヤル部品4内に、ダイヤル部品4の軸方向にスライド可能に收容されて底部側にプッシュ部11を有するスライド部品8と、プッシュ部11と接するスイッチ部10を有する基板9とを少なくとも備えたプッシュ式スイッチの機構も組み込むことで構成される。

## 明 細 書

スイッチ機構

技術分野

[0001] この発明は、本発明は、マニュアルで空調装置、特に車両用空調装置の空調をコントロールするためのスイッチ機構の構造に関するものである。

背景技術

[0002] 車両用空調装置において、ケーブル駆動式のスイッチ機構では、スライド式のものとつまみ型のものとが公知になっている(例えば、特許文献1及び2を参照)。そして、操作性が良く運転する際に安全であるとの理由からスライド式よりもつまみ型のスイッチ機構の方が主流になってきている(例えば、特許文献3を参照)。

特許文献1:特開2003-54245号公報

特許文献2:特開2002-172925号公報

特許文献3:特開2002-41164号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0003] しかしながら、スライド式及びつまみ型のスイッチ機構の構造では、スイッチ本体の中にプッシュ式スイッチの機構を組み込むことができないので、このスイッチ機構の周辺に改めてプッシュ式スイッチの機構を追加する必要があった。このため、スイッチがバラバラに配置されることとなっていた。

[0004] また、つまみ型のスイッチ機構では、ドライバーが当該スイッチのつまみ部を持って回転させる際に、相対的に大きくひねらなければならず、手首や腕を回す角度に無理が生ずる場合があり、操作時の姿勢が悪くなることから、操作性が悪く、ドライバーにとって操作時における安全性を必ずしも十分に確保できないという不都合もあった。

[0005] そこで、本発明は、マニュアルで空調を操作する形式であっても、複数の機能を集約させることができ、且つドライバーに対する操作性にも優れたスイッチ機構を提供することを目的とするものである。

## 課題を解決するための手段

- [0006] 本発明に係るスイッチ機構は、回転操作が可能なダイヤル部品と、このダイヤル部品に外挿されて前記ダイヤル部品と一体に回転すると共に外周側面に所定数の歯が形成された第1のギアと、所定数の歯が形成されると共に被駆動部材と結線されてこの被駆動部材を駆動する第2のギアとを少なくとも備え、前記第1のギアから中継部品を介して前記ダイヤル部品の回転が前記第2のギアに伝達されるダイヤル式スイッチの機構を有することを特徴としている(請求項1)。ここで、被駆動部材としては、空調ドア、更に詳しくは、吹出モード切換ドアやエアミックスドアが例示される。第2のギアは、例えば、円弧周面に所定数の歯が形成された扇状をなしている。また、第2のギアと空調ドア(吹出モード切替ドア・エアミックスドア)とは、例えば、ケーブルで結線されて、当該空調ドアの開閉を行うマニュアルのケーブル駆動式としている。
- [0007] そして、本発明に係るスイッチ機構は、前記ダイヤル部品を両側が開口した筒状体とし、このダイヤル部品内に対し、当該ダイヤル部品の軸方向にスライド可能に收容されて底部側にプッシュ部を有するスライド部品と、前記プッシュ部と接するスイッチ部を有する基板とを少なくとも備えたプッシュ式スイッチの機構が組み込まれていることを特徴としている(請求項2)。
- [0008] さらに、本発明に係るスイッチ機構は、前記スライド部品の中に点灯表示用部材が收容されていることを特徴としている(請求項3)。

## 発明の効果

- [0009] よって、請求項1に記載の発明によれば、指先を使って回すのみで操作が可能なダイヤル式スイッチの機構を採用するので、腕を大きくずらす必要のあるスライド式スイッチ及び、手首や上腕部をひねる必要があるつまみ型スイッチからなるスイッチ機構に比し、操作の際に姿勢がくずれることがなく、操作性に優れ、ドライバーが運転する際により一層安全性を確保することができる。
- [0010] また、請求項1に記載の発明によれば、ダイヤル式スイッチの機構を採用した上で、ダイヤル部品に外挿される第1のギアにギア歯を形成して、ダイヤル部品の回転を空調ドアに伝達するための中継部品について、ダイヤル部品の外側にオフセット配置したことにより、ダイヤル部品を両側が開口した中空の筒状とすることが可能である。こ

れに伴い、請求項2の発明として、ダイヤル部品の円筒状の空間内にプッシュ式スイッチの機構を構成するスライド部品を収容することも可能となり、空調機能を各スイッチ機構に集約させることができる。更にまた、このスライド部品も内部に空洞部を有することで、請求項3の発明として、内部に点灯表示用部材を収容することができる。よって、操作装置に対しスイッチ機構や点灯表示用部材が占める割合を減少することができるので、操作装置のパネル上のレイアウト設計の自由度が高まる。

### 図面の簡単な説明

[0011] [図1]図1は、空調の操作装置の一部についてパネル側から見た状態を示す説明図である。

[図2]図2(a)は、空調の操作装置の一部について側方から見た状態を示す一部透視図であり、図2(b)は、空調の操作装置の一部についてケース側から見た状態を示す説明図である。

[図3]図3は、空調の操作装置の分解斜視図である。

[図4]図4は、この発明に係るスイッチ機構の構成を示す側面図である。

[図5]図5は、この発明のスイッチ機構の構成を示す断面図である。

[図6]図6は、この発明のスイッチ機構の特にスライド部品の構成を示す断面図である。

[図7]図7は、この発明のスイッチ機構の構成を示す一部透視斜視図である。

[図8]図8は、オートコントロールタイプでFANスイッチとして用いられるスイッチ機構の構成を示す一部透視斜視図である。

[図9]図9は、この発明に係るスライド部品の内部にリードランプを収納した状態を示すスイッチ機構の断面図である。

### 符号の説明

- [0012]
- 1 スwitch機構
  - 3 スwitch機構
  - 4 ダイヤル部品
  - 4a ギア歯
  - 5 第1のギア

- 5a ギア歯
- 6 第2のギア
- 6a ギア歯
- 7 中継部品
- 7a ギア
- 7b ギア
- 8 スライド部品
- 8a 表示部品
- 8b 基部部品
- 9 基板
- 10 スイッチ部
- 11 プッシュ部
- 15 パネル
- 16 ケース
- 20 ワイヤ
- 24 空洞部
- 25 リードランプ
- 26 表示部

#### 発明を実施するための最良の形態

[0013] 以下、この発明の実施形態を図面により説明する。

[0014] 図1から図9において、例えば車両用空調装置の制御を行うための操作装置の一部を構成するスイッチ機構1、2、3が示されている。スイッチ機構1は、吹出モードをデフロストモード、デフフットモード、フットモード、バイレベルモード、ベントモード、オートモードに設定すると共に外気導入モードと内気導入モードとに切り換えるものである。また、スイッチ機構2は、送風能力を切り替えると共に送風機のON/OFFを行うものである。更に、スイッチ機構3は、車室内の設定温度を切り替えると共に自動で空調制御を行うAUTO制御のON/OFFを行うものである。

[0015] そして、スイッチ機構1、3は、マニュアルタイプのもので、特に図3及び図6に示され

るように、ダイヤル式スイッチの機構を構成するダイヤル部品4、第1のギア5、第2のギア6及び中継部品7と、プッシュスイッチの機構を構成するスライド部品8、基板9とを有しており、第2のギア6を除いて基本的にパネル15とケース16との間に配置されている。

- [0016] このうち、ダイヤル部品4は、図3に示される様に、両側が開口した筒状体であり、スライド部品8が挿通可能となっていると共に、一方の開口端近傍部位のうちパネル15の孔15aから突出する部位には、指等でつまんで回転し易くするために、凹凸面4aが環状に形成されている。そして、ダイヤル部品4の他方の開口端近傍部位は、第1のギア5と嵌合するための嵌合孔4bが径方向に突出形成されていると共に、軸方向に沿って延びる切欠き4cを有する。
- [0017] また、スライド部品8は、吹出モード又は設定温度切替等に関する表示が図1に示すように記載された表示部品8aと、基板9上のスイッチ10をON/OFFするためのプッシュ部11を有する基部部品8bとの2部品で構成されているもので、前記ダイヤル部品4内をその軸方向に沿って正逆両方向にスライド動作することが可能である。
- [0018] スライド部品8は、この実施形態では、一方側が開放されたカップ状の表示部品8aに、一方が開放されたカップ状の基部部品8bを、各々開口部側が対峙した位置から挿嵌させることで、図5、図9に示されるように、内部に空洞部24を有するものとして組み付けられる。また、基部部品8bは、図3及び図5に示される様に、ケース16に形成された孔18及びこの孔18の周縁から立設した筒状の突起部19内に収容可能な外径寸法を有する。
- [0019] 更に、第1のギア5は、ダイヤル部品4の外周面側に嵌合されるもので、両側が開口した筒状体をなし、ダイヤル部品側の開口端近傍部位は、ダイヤル部品4の嵌合孔4bと嵌合するための突起部5aを有し、反ダイヤル部品側の開口端近傍部位は、所定数のギア歯5bが環状に形成されている。そして、この第1のギア5の開口部の内径寸法は、スライド部品8がスライド可能に挿通し、かつケース16の突起部19に外挿するように、当該スライド部品8の外径寸法及び突起部19の外径寸法よりも大きく採られている。突起部19は、例えば図9に示される様に、開口端部位において内側に向けて鍵爪19aが形成されており、基部部材8bに対し回転可能な状態で係合することが

できる。

[0020] 更にまた、第2のギア6は、上面から見て扇状を成すもので、その円弧周面に所定数のギア歯6aが形成されていると共に、円弧周面と反対側に位置する基部側に回転軸部6bが突出形成され、この回転軸部6bを図2(a)に示すケース16に形成の孔17に挿着することにより、回転可能となっている。そして、第2のギア6のうち第1のスイッチ機構を構成するものは、円弧周面側に連結されたワイヤー20を介して吹出モード切換ドア(図示せず)にその回転を伝達し、第2のギア6のうち第3のスイッチ機構を構成するものは、円弧周面側に連結されたワイヤー20を介してエアミックスドア(図示せず)にその回転を伝達する。

[0021] そして、中継部品7は、略軸棒状を成すもので、その一方端側には第1のギア5のギア歯5bと噛み合うギア7aが形成されると共にその他方端側には第2のギア6のギア歯6aと噛み合うギア7bが形成されており、これによって第1のギア5の回転を第2のギア6に伝達することを可能としている。そして、この中継部品7は、使用時には、ケース16に形成された孔21に回転可能に挿着され、ギア7bがケース16の反対側に突出した状態となる。

[0022] これに対し、スイッチ機構2は、オートコントロールタイプのものであるが、その構成に用いられる部品は、図3に示されるように、ダイヤル式スイッチを構成するダイヤル部品4、第1のギア5、及び第3のギア13及びプッシュスイッチを構成するスライド部品8であり、多くの部品4、5、8をスイッチ機構1、3と共通にしている。即ち、反対から言えば、マニュアルタイプのスイッチ機構1、3において、オートコントロールタイプのスイッチ機構2の機構を採用している。これにより、スイッチ機構1、2、3を構成する部品の製造工程も共通化されて、製造コストの削減を図ることができる。以下、スイッチ機構2固有の配置構成のみについて説明し、スイッチ機構1、3と共通する部品並びに配置構成は同一の符号を付してその説明を省略する。

[0023] このスイッチ機構2は、主としてFANスイッチとして用いられるもので、スイッチ機構1、3とは異なりケーブル駆動用のものではないことから、専用の第3のギア13を用いている。この第3のギア13は、略軸棒状を成すもので、その一方端側には第1のギア5のギア歯5bと噛み合うギア歯13aが形成されており、このギア歯13aは、ギア13の



周面の全周ではなく、この実施形態では半周にわたって形成されている。そして、第3のギア13は、ケース16に形成された孔22及びこの孔22の周縁から立設した筒状の突起部23内に收容可能な外径寸法を有する。なお、スライド部品8の表示部品8aには、送風能力切替に関する表示が図1に示すように記載されている。

- [0024] しかるに、上記の構成によれば、スイッチ機構1、2、3は、例えば以下の手順で組み付けられる。すなわち、予め表示部材8aと基部部材8bとを組み合わせて成るスライド部材8をダイヤル部材4内に装着した状態とした後、第1のギア5を、ダイヤル部材4に突起部5aが孔4bに嵌合するまで外挿する。これにより、ダイヤル部品4と第1のギア5とは一体に回転する一方で、スライド部材8がダイヤル部品4及び第1のギア5により画成された中空室内を軸方向に沿って一定幅でスライド動することができる。
- [0025] 次に、スイッチ機構1、3では、中継部品7をケース16の孔21に回転可能に挿通すると共に、第1のギア6を他の部品4、8と組み付けられた状態で、突起部19に回転可能に外挿する。これにより、第1のギア5のギア歯5aと中継部品7のギア7aとが噛み合った状態で、ダイヤル部品4、スライド部品8、第1のギア5の組付体と中継部品7とはケース16に装着される。このように装着された状態において、中継部品7は、第1のギア5及びダイヤル部品4に対しその外周側にオフセットされた位置にある。
- [0026] これに対し、スイッチ機構2は、第3のギア13をケース16の突起部22の開口部に回転可能に挿通すると共に、第1のギア6を他の部品4、8と組み付けられた状態で、突起部19に回転可能に外挿する。これにより、第1のギア5のギア歯5aと第3のギア13のギア歯13aとが噛み合った状態で、ダイヤル部品4、スライド部品8、第1のギア5の組付体と第3のギア13とはケース16に装着される。このように装着された状態において、第3のギア13は、ダイヤル部品4の回転中心に対しその径方向にオフセットされた位置にあるので、第3のギア13の中心軸13bをFANスイッチとして利用可能である。
- [0027] 最後に、第2のギア6の回転軸部6bをケース16の孔17にスライド部品8等とは反対側から回転可能に挿通させ、第2のギア6の円弧面側に、一方が吹出モード切換ドアやエアミックスドアと結線されたワイヤー20を連結すると共に、パネル15を、各孔15aがダイヤル部品4に外挿するようにしてケース16と嵌合し、ネジ止めなどで固定し、更

に、ケース16の第2のギア6側にスイッチ部10を有する基板9を配置する。

[0028] 以上により、スイッチ機構1、3によれば、ケーブル駆動式のマニュアルタイプであっても、ダイヤル部品4を用い、しかも、このダイヤル部品4に第1のギア5を外嵌させることで、ダイヤル部品4及び第1のギア5に対し外周側にオフセットされた中継部材7を用いることで、ダイヤル部品4の内部にプッシュスイッチの機構をなすスライド部品8を組み込むことができる。

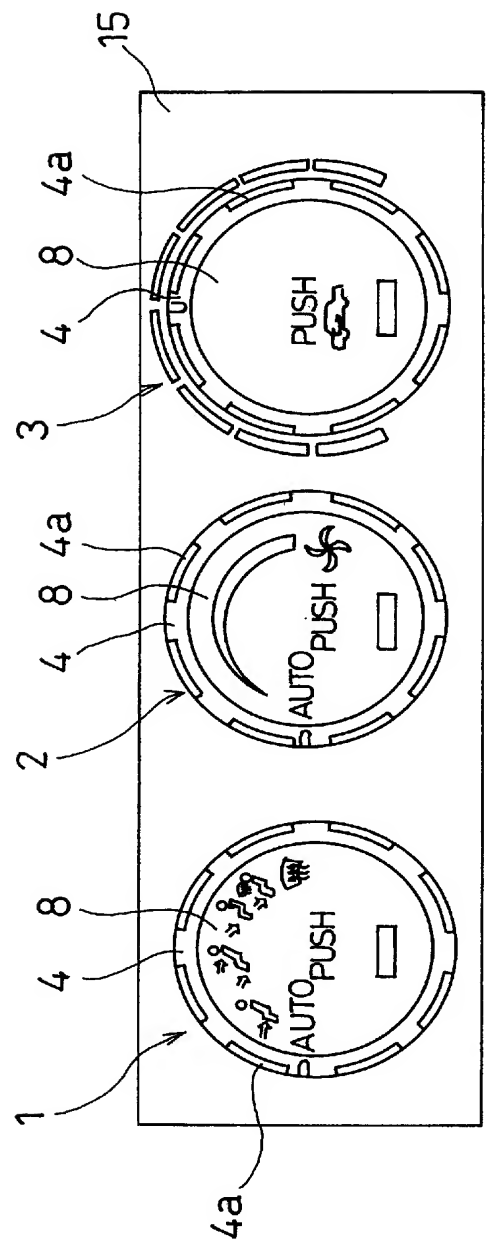
[0029] このため、スライド式又はつまみ型のスイッチ機構に比べて、どの角度からでも楽にダイヤル部品4を回転させることができ、ドライバーにとって操作性の向上を図ることができる。また、スライド式又はつまみ型のスイッチ機構とは異なり、周辺にプッシュスイッチを追加する必要がなく、よってスイッチをバラバラに配置する必要性もなくなる、しかも、1つのスイッチ機構1又は3に対し、空調機器のON/OFF機能やインジケータの配置等によって、機能を集中させることも可能となる。更には、中継部材7の回転軸を第1のギア5に対し外接させるオフセットすることができるので、スイッチ機構1、3の小型化も図ることができる。

[0030] 尚、図9に示されるように、スライド部品8は、空洞部24を有することから、必要に応じてリードランプ25(この実施形態では発光ダイオード)が配置されており、表示部材8aに表示部26を設けることで、スイッチの投入状態を示したり、夜間のライト点灯時にスイッチの場所を示すように点灯させても良いものである。

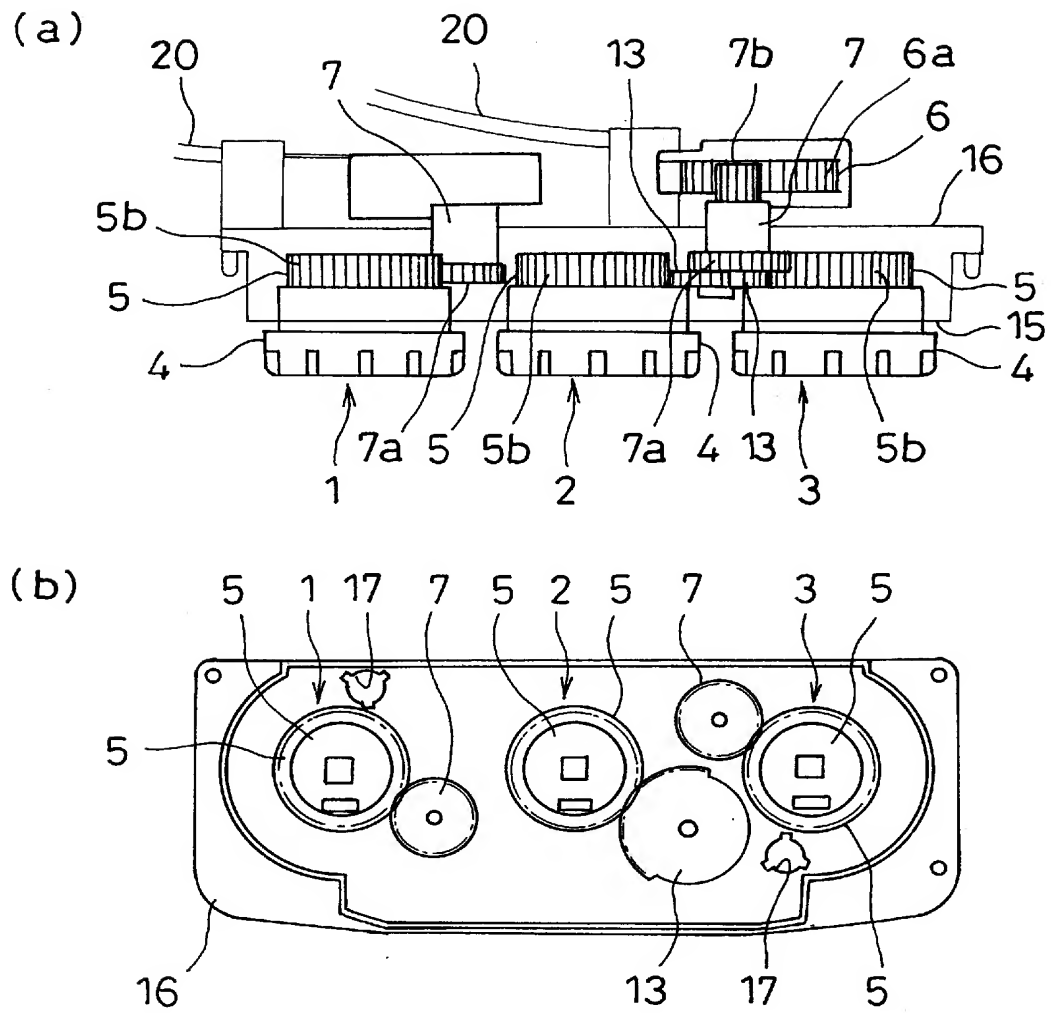
### 請求の範囲

- [1] 回転操作が可能なダイヤル部品と、このダイヤル部品に外挿されて前記ダイヤル部品と一体に回転すると共に外周側面に所定数の歯が形成された第1のギアと、所定数の歯が形成されると共に被駆動部材と結線されてこの被駆動部材を駆動する第2のギアとを少なくとも備え、前記第1のギアから中継部品を介して前記ダイヤル部品の回転が前記第2のギアに伝達されるダイヤル式スイッチの機構を有することを特徴とするスイッチ機構。
- [2] 前記ダイヤル部品を両側が開口した筒状体とし、このダイヤル部品内に対し、当該ダイヤル部品の軸方向にスライド可能に収容されて底部側にプッシュ部を有するスライド部品と、前記プッシュ部と接するスイッチ部を有する基板とを少なくとも備えたプッシュ式スイッチの機構が組み込まれていることを特徴とする請求項1に記載のスイッチ機構。
- [3] 前記スライド部品の中に点灯表示用部材が収容されていることを特徴とする請求項2に記載のスイッチ機構。

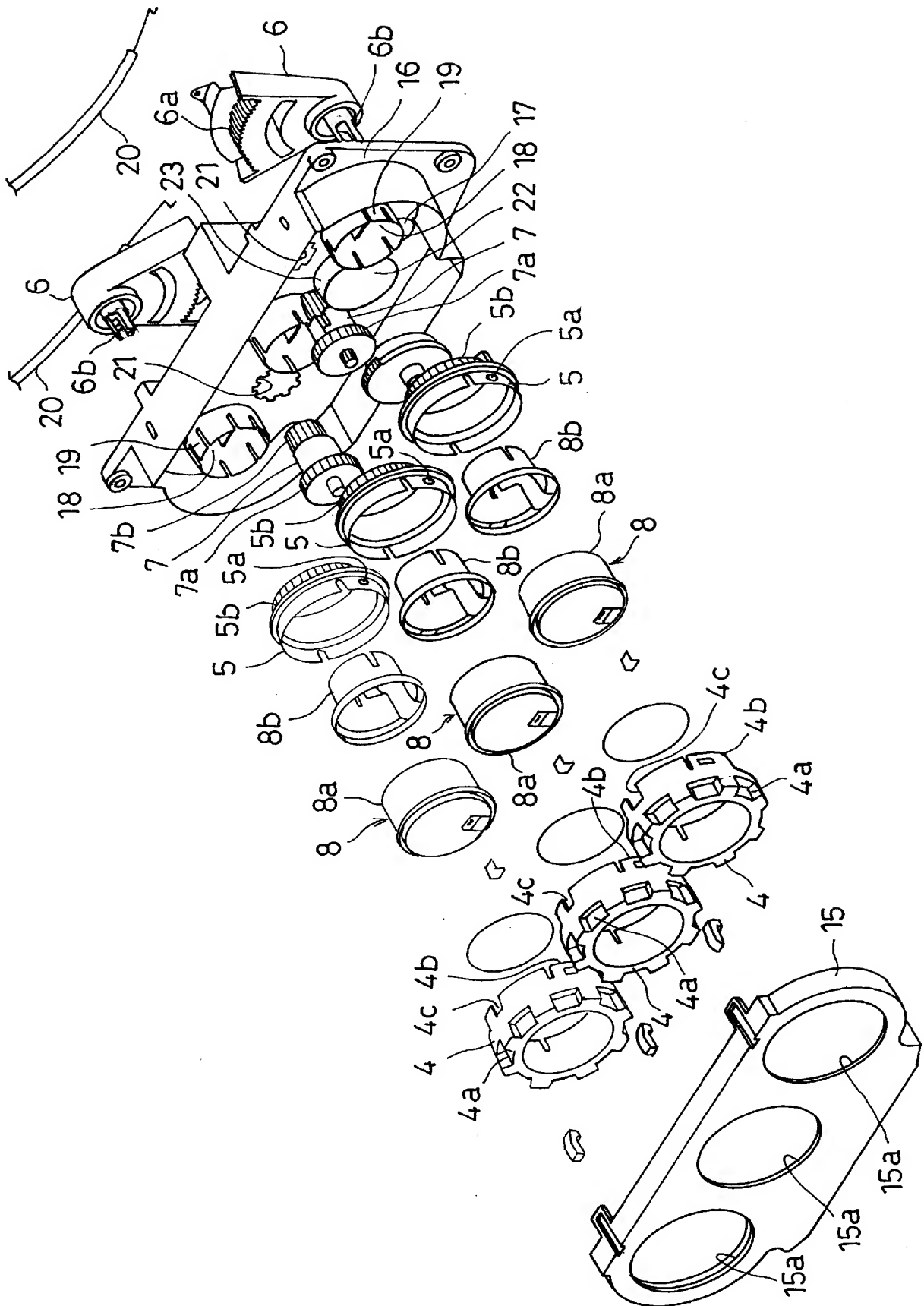
[図1]



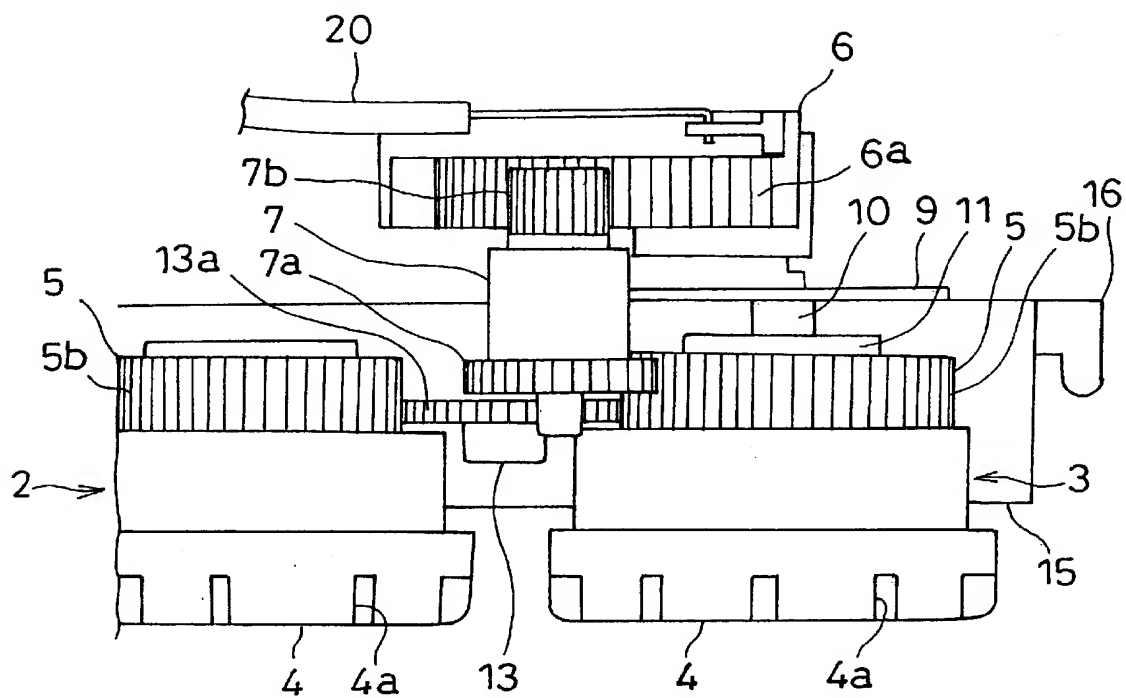
[図2]



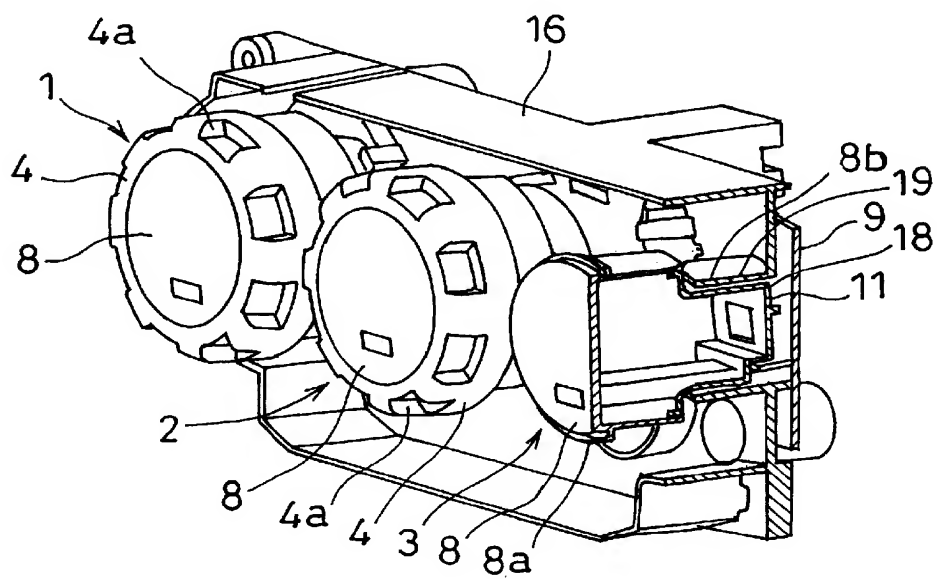
[図3]



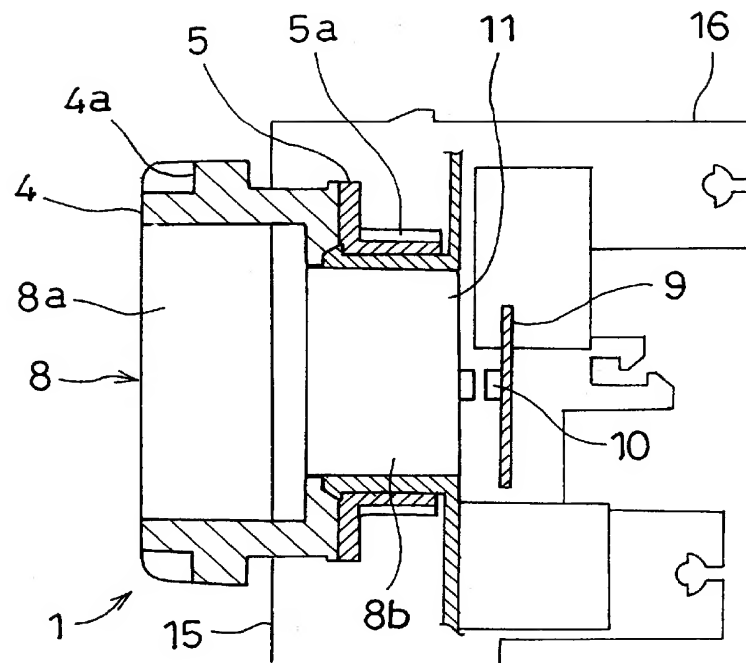
[[図4]]



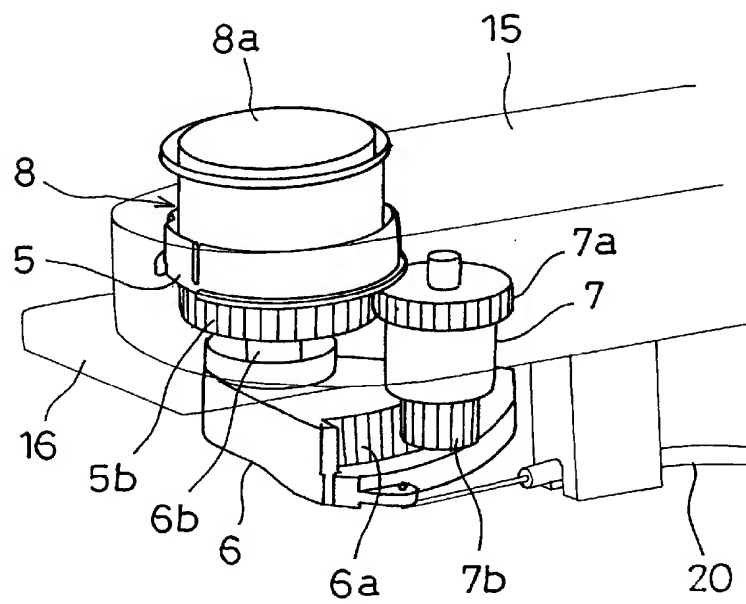
[[図5]]



[[図6]]

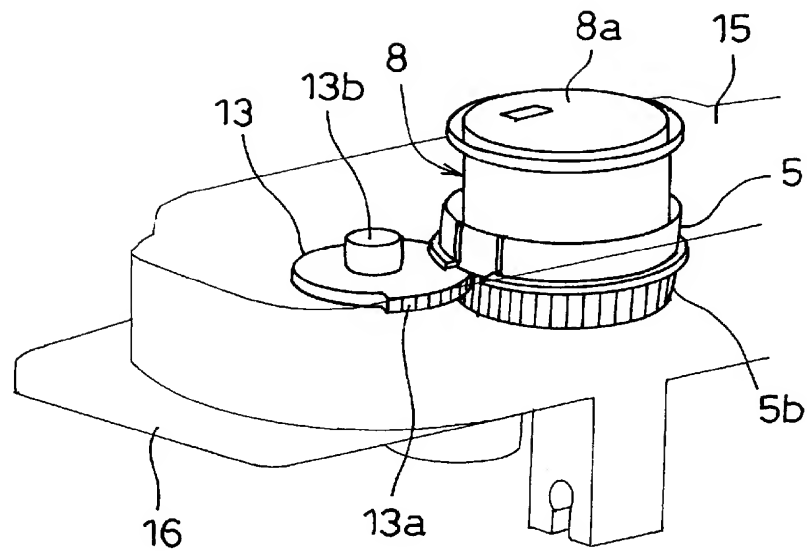


[[図7]]

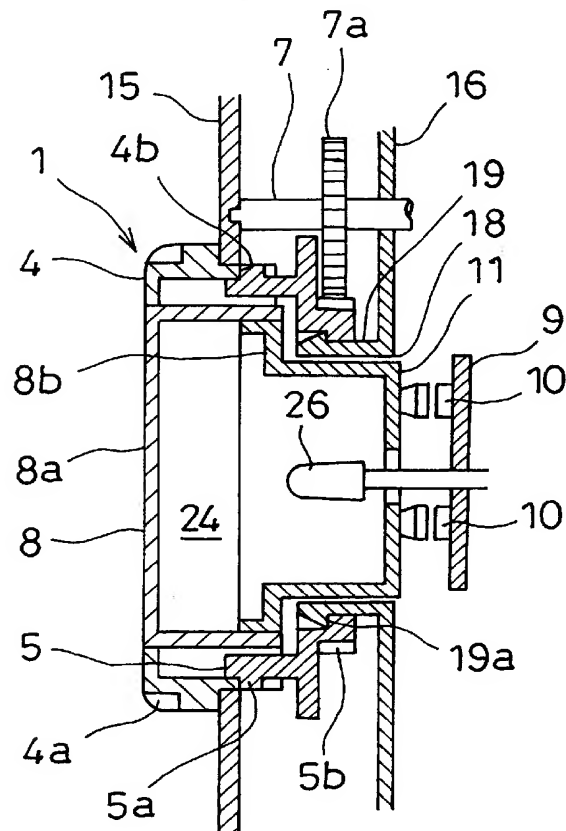




[图8]



[図9]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/014358

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> H01H19/20, H01H25/00//B60H1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> H01H19/20, H01H25/00, B60H1/00, G05G1/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-229780 A (Kabushiki Kaisha Zexel Vareo Kuraimeto Control), 24 August, 2001 (24.08.01), Par. Nos. [0003], [0010] to [0014]; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-3
Y	JP 2003-267034 A (Kabushiki Kaisha Yushin), 25 September, 2003 (25.09.03), Par. Nos. [0055] to [0060]; Figs. 6 to 8 (Family: none)	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
10 December, 2004 (10.12.04)

Date of mailing of the international search report  
28 December, 2004 (28.12.04)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H01H19/20、 H01H25/00 // B60H1/00

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H01H19/20、 H01H25/00、 B60H1/00、 G05G1/08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 2001-229780 A (株式会社ゼクセルヴァレオク ライメートコントロール) 2001.08.24、 【0003】、【0010】-【0014】段落、 【図1】-【図3】 (ファミリーなし)	1-3
Y	J P 2003-267034 A (株式会社ユーシン) 2003.09.25、【0055】-【0060】段落、 【図6】-【図8】 (ファミリーなし)	1-3

☐ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

10.12.2004

国際調査報告の発送日

28.12.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J.P.)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

仁 科 雅 弘

3 X

9 5 2 2

電話番号 03-3581-1101 内線 3371